

## СЕЗОННІ ЗМІНИ У ВИДОВОМУ КОМПЛЕКСІ ГОЛИХ АМЕБ У р. КАМ'ЯНКА (м. ЖИТОМИР)

Пацюк М.К.

*Житомирський державний університет імені Івана Франка  
10004, Україна, Житомир, вул. Б. Бердичівська, 40*

kostivna@ukr.net

Встановлено, що основними чинниками, які впливають на видове різноманіття голих амєб, є температура, вміст розчиненого у воді кисню та органічних речовин. При дослідженні сезонних змін у видовому комплексі голих амєб зафіксовано весняний та літній піки видового розвитку цих організмів, що сягає максимуму різноманіття у квітні та серпні.

*Ключові слова: голі амєби, сезонні зміни, р. Кам'янка.*

## СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ВИДОВОМ КОМПЛЕКСЕ ГОЛЫХ АМЕБ В р. КАМЕНКА (г. ЖИТОМИР)

Пацюк М.К.

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франко  
10004, Украина, Житомир, ул. Б. Бердичевская, 40*

kostivna@ukr.net

Установлено, что основными факторами, влияющими на видовое разнообразие голых амєб, являются температура, содержание растворенного в воде кислорода и органических веществ. При исследовании сезонных изменений в видовом комплексе голых амєб зафиксирован весенний и летний пик видового развития этих организмов, который приходится на апрель и август.

*Ключевые слова: голые амєбы, сезонные изменения, р. Каменка.*

## SEASONAL CHANGES IN NAKED AMOEBAE SPECIES COMPLEX IN THE RIVER KAMYANKA (ZHYTOMYR CITY)

Patsyuk M.K.

*Zhytomyr Ivan Franko State University  
10004, Ukraine, Zhytomyr Velyka Berdychivska str., 40*

kostivna@ukr.net

Seasonal changes in naked amoebae species complex in the river Kamyanka (Zhytomyr city) in 2009-2010 are analyzed.

The most important abiotic factors influencing naked amoebae development are the temperature, the content of oxygen and organic substances dissolved in the water. 17 naked amoebae species were identified in the researched period. They are *D. mycophaga*, *S. stagnicola*, *Saccamoeba* sp.(1), *Saccamoeba* sp.(3), *K. stella*, *M. cantabrigiensis*, *M. vespertilioides*, *Mayorella* sp.(1), *Vexillifera* sp., *V. lata*, *T. striata*, *P. valamo*, *P. levis*, *Cochliopodium* sp.(1), *Flamella* sp., *Vahlkampfia* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(2).

The richest species diversity was in spring-summer period and in the beginning of autumn – in April (12 species), in May (10 species), in June (8 species), in July (10 species), in August (12 species) and in September (10 species). The poorest species diversity was observed in December (4 species).

During the all researched seasons *M. cantabrigiensis*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(1); in February – *Saccamoeba* sp.(3); in April and August – *M. vespertilioides*; in September – *Mayorella* sp.(1) were registered.

The temperature diapason in the researched water reservoir was from +3 °C to +26 °C, the content of dissolved oxygen – from 3.05 mg/L to 17.31 mg/L, the content of dissolved organic substances (on permanganate oxidation) – from 2.17 mg O<sub>2</sub>/L to 50.01 mg O<sub>2</sub>/L. In relation to temperature eurythermal species (6 species), stenothermal heat-loving species (8 species), stenothermal cold-loving species (3 species) were distinguished.

During the year pH index changed from 6.53 (February, 2010) to 7.50 (November, 2010). It is optimal for reactions taking place in the development of the majority of organisms in river reservoirs (pH=6.5–8.5).

Seasonal changes in naked amoeba diversity were evaluated using biodiversity indices, particularly Shannon-Weaver diversity information measure index.

During the whole period of naked amoeba diversity research, two peaks were registered: spring (April) and summer (August) – 12 species in each. The poorest naked amoebae species diversity was observed in autumn – winter period and in the beginning of the spring and in summer when researched objects reproduction was limited by temperature and oxygen. In June (8 amoeba species) significant water temperature increase is observed, it causes significant decrease of dissolved oxygen concentration and increase of dissolved organic substances concentration. It causes the decrease in protista population in the river Kamyanka and the decrease of registered species number. As for the May, July and September of 2010, naked amoeba species diversity is relatively similar in species number (10 species).

For statistic check of relations between species diversity and hydrophysical and hydrochemical indices, the correlation analysis, particularly.

Spirmer non-parameter method of rank correlation was used. The analysis showed reliable positive correlation in Shannon-Weaver diversity index and temperature, and dissolved oxygen concentration as the trend line proves it.

The correlation in naked amoebae diversity and dissolved organic substances concentration turned out to be doubtful. The influence of this factor on naked amoebae species complex in the reservoir was intermediary and the dependence – non-linear. During the year diversity positive trend under organic substances concentration increase is observed.

Data on seasonal changes in naked amoebae species structure in the river Kamyanka prove that in naked amoebae complex in this reservoir stenothermal heat-loving and oxyphilous species prevail.

*Key words: naked amoebas, seasonal changes, the river Kamyanka.*

## ВСТУП

Голі амеби – одноклітинні амебоїдні організми, що населяють різні природні біотопи з широким діапазоном абіотичних факторів. Однак слабо вивченими залишаються питання екології голих амеб, зокрема проблема сезонних явищ у житті цих організмів [1]. Тому метою нашої роботи є аналіз сезонних змін у видовому комплексі голих амеб у р. Кам'янка.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проби для дослідження сезонної динаміки голих амеб відбирали 3 рази на місяць протягом 2009-2010 рр. у р. Кам'янка в околицях м. Житомира. Проби (воду та взмучені донні відклади) відбирали вручну в скляні посудини ємністю до 500 мл і доставляли до лабораторії. Амеб виділяли з проб, в які входили верхній шар донного ґрунту і невелика кількість придонної води. Спостереження за найпростішими проводили за допомогою світлового мікроскопу Axio Imager M1 (Центр колективного користування науковими приладами «Animalia» Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена) із застосуванням диференційного інтерференційного контрасту.

Як показник різноманітності ми використовували інформаційну міру різноманіття Шеннона-Уівера ( $H_{sh}$ ) [2].

При зборі матеріалу визначали температуру води ( $t^\circ$ ), вміст розчиненого у воді кисню (мг/л) та перманганатну окислювальність (мг  $O_2$ /л) [3].

Дані накопичували в базах даних у вигляді електронних таблиць Microsoft Excel 2003 та таблиць статистичного пакету STATISTICA 6.0.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дослідження сезонних змін у видовому комплексі голих амеб проводилось у р. Кам'янка (м. Житомир) у 2009-2010 рр.

Як було показано у попередніх дослідженнях [1, 4-11], важливими факторами, що впливають на розвиток голих амеб, є температура, активна реакція водного середовища, вміст розчинених у воді кисню та органічних речовин, тому при вивченні сезонних змін нами реєструвались значення цих гідрохімічних показників (табл. 1).

Незважаючи на постійну присутність голих амеб у водоймі, видовий склад їх значно варіює впродовж усього сезону дослідження (табл. 2).

Усього за цей період було ідентифіковано 17 видів голих амеб – *Deuteramoeba mycophaga* Pussard, Alabouvette et Pons, 1980, *Saccamoeba stagnicola* Page, 1974, *Saccamoeba* sp.(1), *Saccamoeba* sp.(3), *Korotnevella stella* Schaeffer, 1926, *Mayorella cantabrigiensis* Page, 1983, *Mayorella vespertilioides* Page, 1983, *Mayorella* sp.(1), *Vexillifera* sp., *Vannella lata* Page, 1988, *Thecamoeba striata* Penard, 1890, *Paradermamoeba valamo* Smirnov et Goodkov, 1993, *Paradermamoeba levis* Smirnov et Goodkov, 1994, *Cochliopodium* sp.(1), *Flamella* sp., *Vahlkampfia* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(2).

Серед голих амеб упродовж усіх сезонів зустрічались *M. cantabrigiensis*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(1) (табл. 2), тоді як *Saccamoeba* sp.(3) знайдена лише в лютому місяці, *M. vespertilioides* Page, 1983 – у квітні та серпні, *Mayorella* sp.(1) – у вересні.

Таблиця 1 – Значення гідрохімічних показників р. Кам'янка (м. Житомир) протягом 2009-2010 рр.

місяць	температура, t °C	pH	вміст розчиненого у воді кисню, мг/л	вміст розчинених у воді органічних речовин, мг O <sub>2</sub> /л
січень	+4	6,84	8,35	30,84
лютий	+3	6,53	3,48	10,54
березень	+6	7,01	3,81	36,21
квітень	+16	7,11	12,45	38,03
травень	+20	6,92	17,31	13,28
червень	+26	7,12	3,05	50,01
липень	+24	7,25	10,54	28,98
серпень	+24	7,30	12,69	28,26
вересень	+14	7,32	17,21	13,29
жовтень	+10	7,48	9,45	9,54
листопад	+3	7,50	11,85	9,03
грудень	+4	7,08	9,56	2,17

Таблиця 2 – Сезонні зміни видового складу голих амеб у р. Кам'янка (м. Житомир)

№ п/п	види	місяці											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>D. mycophaga</i>				+	+	+	+	+				
2	<i>S. stagnicola</i>									+	+	+	
3	<i>Saccamoeba</i> sp.(1)			+	+	+			+	+			
4	<i>Saccamoeba</i> sp.(3)		+										
5	<i>K. stella</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	
6	<i>M.cantabrigiensis</i>				+	+	+	+	+	+	+		+
7	<i>M. vespertilioides</i>				+				+				
8	<i>Mayorella</i> sp.(1)									+			
9	<i>Vexillifera</i> sp.				+	+	+	+	+	+			
10	<i>V. lata</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+		
11	<i>T. striata</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	<i>P. valamo</i>	+	+	+									
13	<i>P. levis</i>	+	+	+									
14	<i>Cochliopodium</i> sp.(1)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

№ п/п	види	місяці											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	<i>Flamella</i> sp.				+			+	+				
16	<i>Vahlkampfia</i> sp.(1)	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
17	<i>Vahlkampfia</i> sp.(2)				+	+		+	+				
Всього		5	5	6	12	10	8	10	12	10	6	5	4

В осінньо-зимовий період нами було знайдено такі види голих амеб: у жовтні – *S. stagnicola*, *K. stella*, *M. cantabrigiensis*, *V. lata*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp. (1); у листопаді – *S. stagnicola*, *K. stella*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp. (1), *Vahlkampfia* sp. (1); у грудні – *M. cantabrigiensis*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp. (1), *Vahlkampfia* sp. (1); у січні – *V. lata*, *P. valamo*, *P. levis*, *Cochliopodium* sp. (1), *Vahlkampfia* sp. (1); у лютому – *Saccamoeba* sp. (3), *P. valamo*, *P. levis*, *Cochliopodium* sp. (1), *Vahlkampfia* sp. (1); у березні – *Saccamoeba* sp. (1), *V. lata*, *P. valamo*, *P. levis*, *Cochliopodium* sp. (1), *Vahlkampfia* sp. (1).

У квітні та серпні були відмічені такі види: *D. mycophaga*, *Saccamoeba* sp.(1), *K. stella*, *M. cantabrigiensis*, *M. vespertilioides*, *Vexillifera* sp., *V. lata*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp.(1), *Flamella* sp., *Vahlkampfia* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(2).

У червні нами реєструвались такі види: *D. mycophaga*, *K. stella*, *M. cantabrigiensis*, *Vexillifera* sp., *V. lata*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(1).

Температурний діапазон у водотоці за період дослідження становив від + 3 °C до + 26 °C. Шість видів виявилися евритермними (*K. stella*, *M. cantabrigiensis*, *V. lata*, *T. striata*, *Cochliopodium* sp.(1), *Vahlkampfia* sp.(1)), оскільки реєструвались в усьому діапазоні зміни температури. Інші види досліджуваної водотоку відмічались при таких діапазонах температури – *D. mycophaga* – 16-26 °C; *S. stagnicola* – 3-14 °C; *Saccamoeba* sp.(1) – 6-24 °C; *Saccamoeba* sp.(3) – 3 °C; *M. vespertilioides*, *Flamella* sp., *Vahlkampfia* sp.(2) – 16-24 °C; *Mayorella* sp.(1) – 14 °C; *Vexillifera* sp. – 14-26 °C; *P. valamo* та *P. levis* – 4-6 °C.

Отже, теплолюбними stenotermними є *D. mycophaga*, *S. stagnicola*, *Saccamoeba* sp.(1), *M. vespertilioides*, *Flamella* sp., *Vahlkampfia* sp.(2), *Mayorella* sp.(1), *Vexillifera* sp.; холодолюбними stenotermними – *Saccamoeba* sp.(3), *P. valamo* та *P. levis*.

Найбільше число видів голих амеб у дослідженій водотоці припадало на весняно-літній період та початок осені – у квітні (12 видів), травні (10 видів), червні (8 видів), липні (10 видів), серпні (12 видів) та вересні (10 видів) (табл. 2).

Проте слід відмітити, що ці зміни скоріше за все пов'язані зі зниженням чисельності певних видів при несприятливих для них умовах, або з переходом їх на стадію цисти. Відомо, що такий показник, як число видів, досить сильно залежить від чисельності певних видів і від об'єму вибірки [2]. У зв'язку з цим сезонні зміни різноманітності голих амеб краще оцінювати з використанням індексів біорізноманіття, зокрема інформаційної міри різноманіття Шеннона-Уівера, яка використовується в більшості сучасних екологічних досліджень [2].

Значення рН упродовж року змінювалось у межах від 6,53 (лютий 2010 р.) до 7,50 (листопад 2010 р.). При цьому залежності різноманіття голих амеб від активної реакції середовища нами не спостерігалось, можливо, через невеликий діапазон змін цього чинника. У зв'язку з цим вплив цього параметра нами не аналізувався.

Стосовно інших чинників, на рис. 1-3 видно, що існує певний зв'язок між різноманіттям голих амеб і такими чинниками, як температура води, концентрація розчинених у воді кисню та органічних речовин.

Так, за період дослідження спостерігалось два піки різноманітності амеб: весняний (квітень) та літній (серпень). Значення цього показника становить 2,485 у кожному з цих місяців.

Деяке зниження показника Шеннона-Уївера у досліджуваній водотоці у порівнянні з іншими місяцями весняно-літнього періоду спостерігалось в червні місяці (2,079).

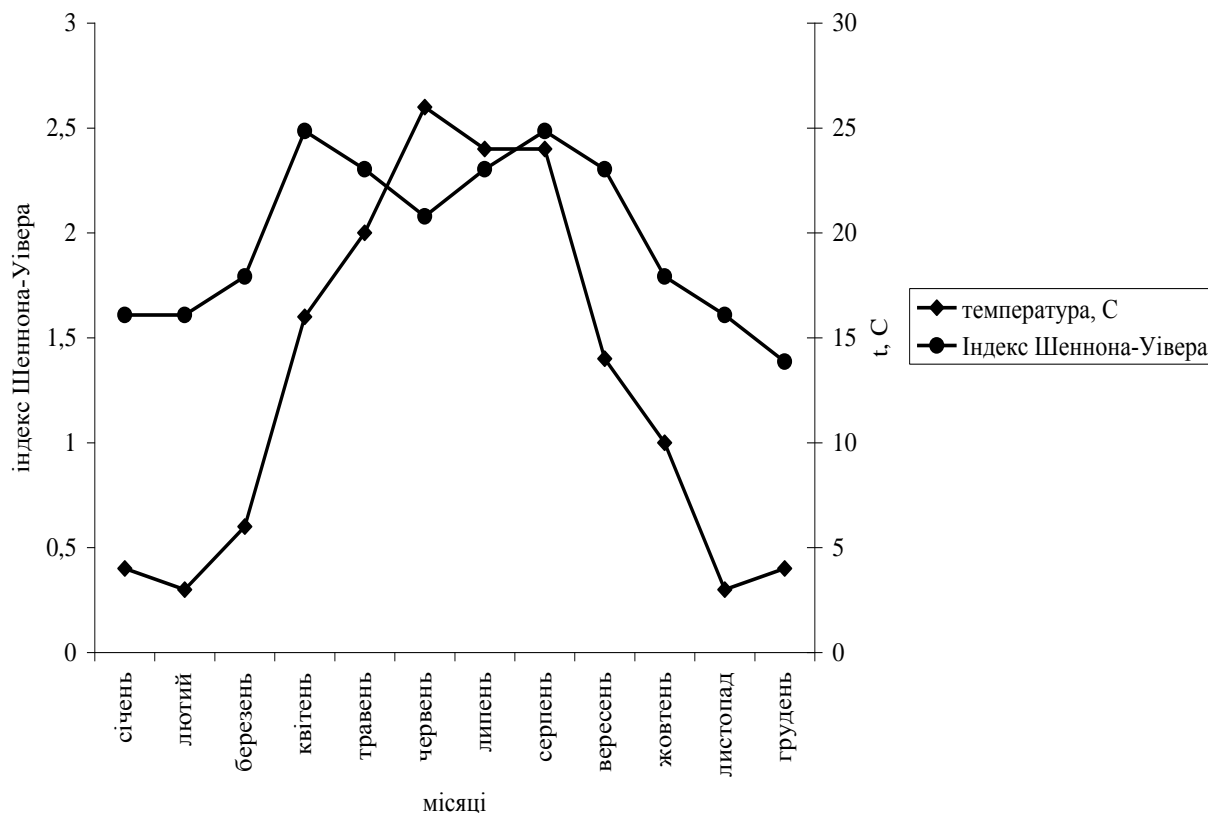


Рис. 1. Сезонні зміни різноманіття голих амеб (показник Шеннона-Уївера) та температури у р. Кам'янка (м. Житомир) протягом 2009-2010 рр.

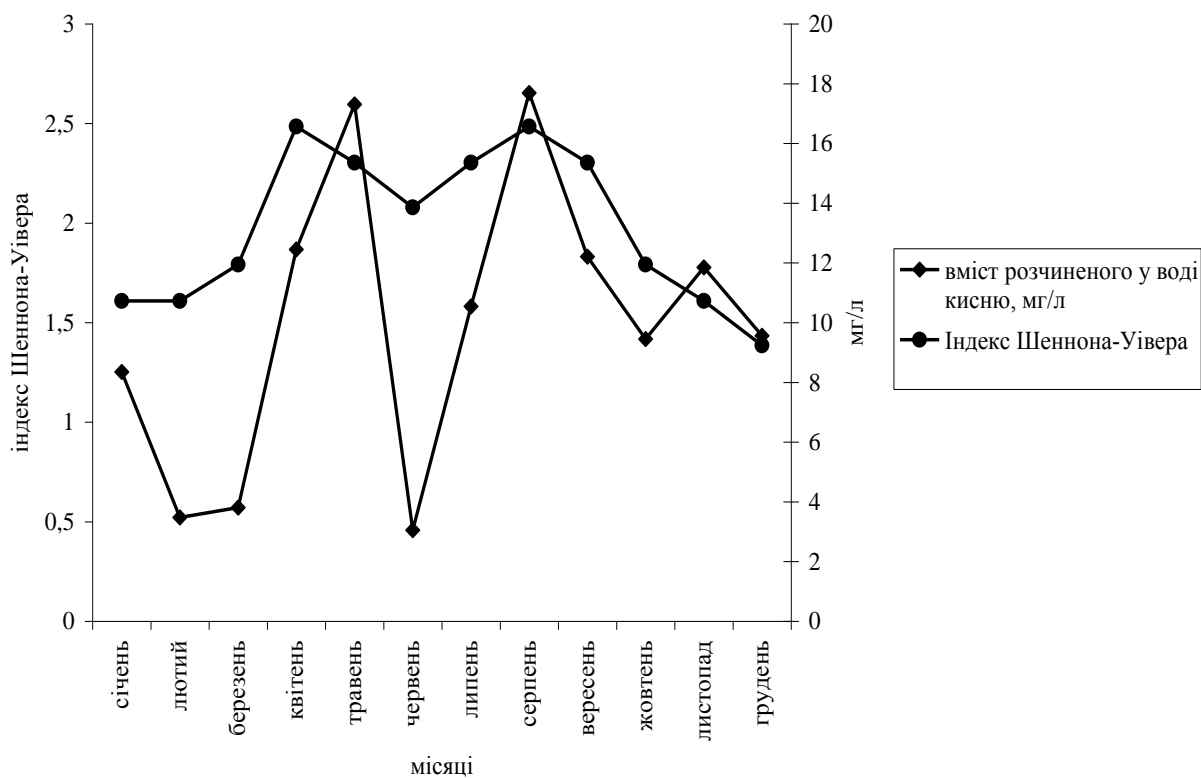


Рис. 2. Сезонні зміни різноманіття голих амеб (показник Шеннона-Уївера) та концентрації розчиненого у воді кисню в р. Кам'янка (м. Житомир) протягом 2009-2010 рр.

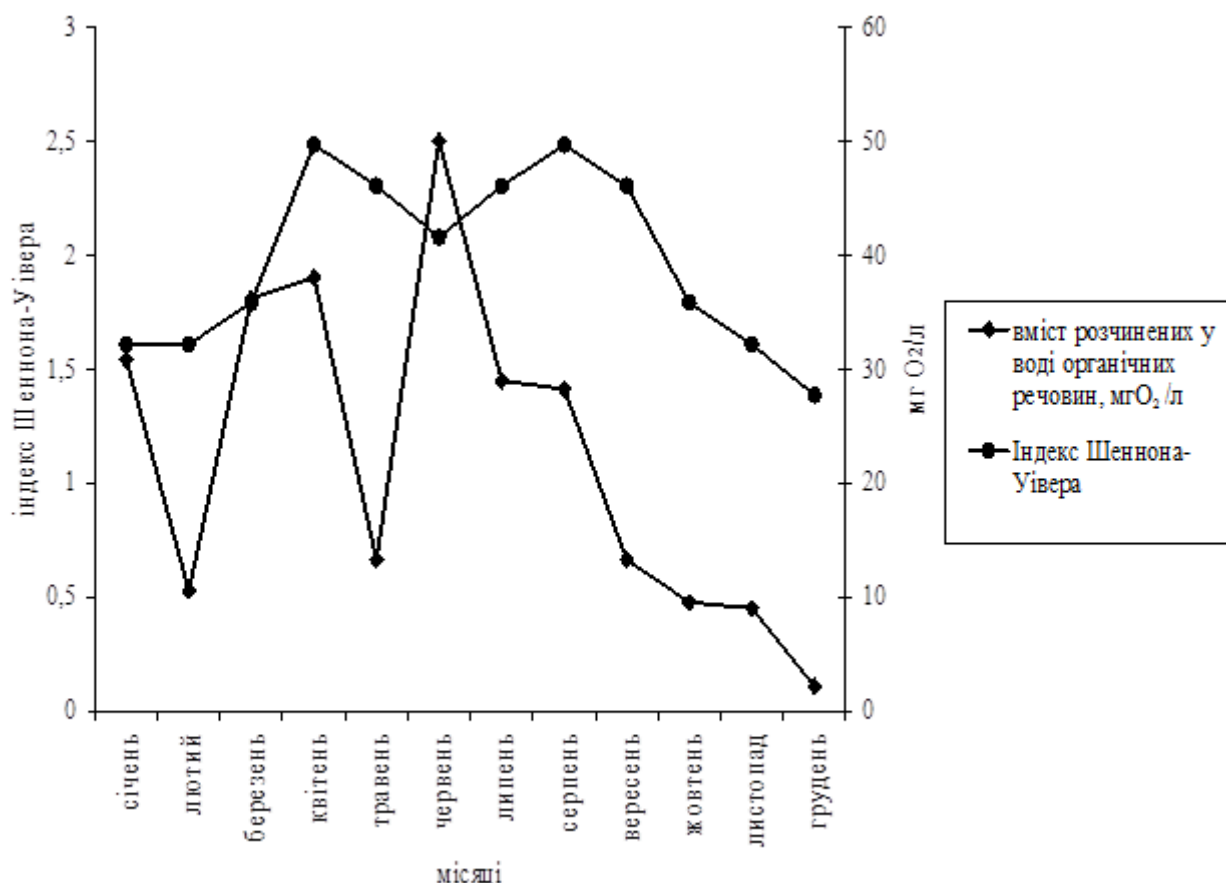


Рис. 3. Сезонні зміни різноманіття голих амеб (показник Шеннона-Уївера) та концентрації розчинених у воді органічних речовин (за перманганатною окислюваністю) у р. Кам'янка (м. Житомир) протягом 2009-2010 рр.

За нашими даними, ці зміни обумовлені абіотичними факторами середовища. Так, показники температури розчиненого у воді кисню та органічних речовин у квітні та серпні 2010 р. становили відповідно +16 °С, 12,45 мг/л, 38,03 мг O<sub>2</sub>/л і +24 °С, 12,69 мг/л, 28,26 мг O<sub>2</sub>/л (рис. 1-3; табл. 1).

У червні 2010 року, навпаки, спостерігалось значне підвищення температури води, що призвело до значного зменшення розчиненого у воді кисню і підвищення концентрації розчинених у воді органічних речовин (+26 °С, 3,05 мг/л, 50,06 мг O<sub>2</sub>/л відповідно) (рис. 3). Із цим збігається певне зниження різноманіття амеб в р. Кам'янка.

Для статистичної перевірки наявності зв'язку між видовим різноманіттям і вказаними гідрофізичним і гідрохімічними показниками ми використовували кореляційний аналіз. У зв'язку з тим, що перевірка нормальності розподілу отриманих даних за критерієм Колмогорова-Смірнова показала, що розподіл не відповідає нормальному, ми використовували непараметричний метод рангової кореляції Спірмена (рис. 4-6).

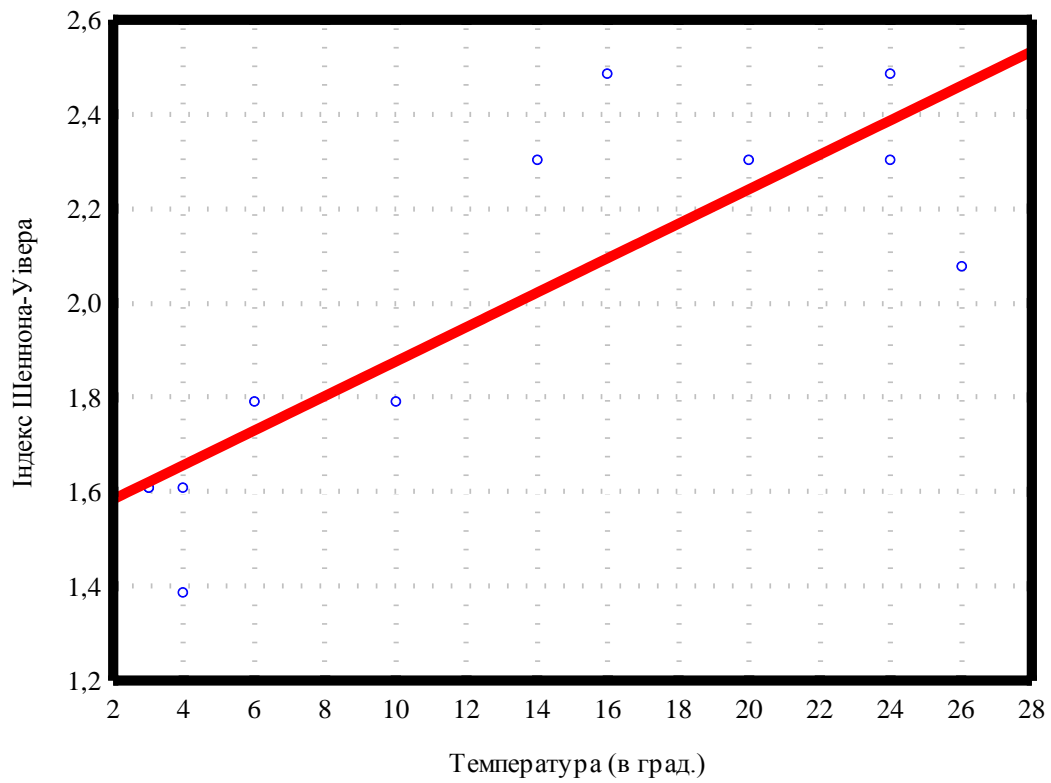


Рис. 4. Залежність різноманітності голих амеб від температури

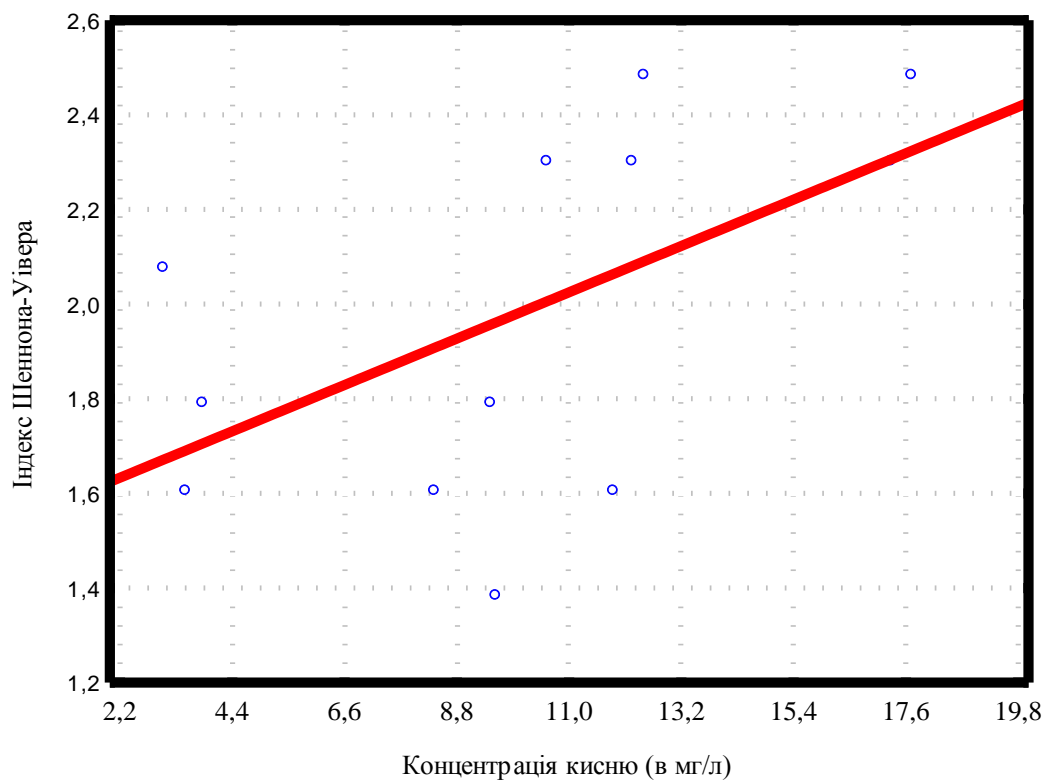


Рис. 5. Залежність різноманітності голих амеб від концентрації розчиненого у воді кисню

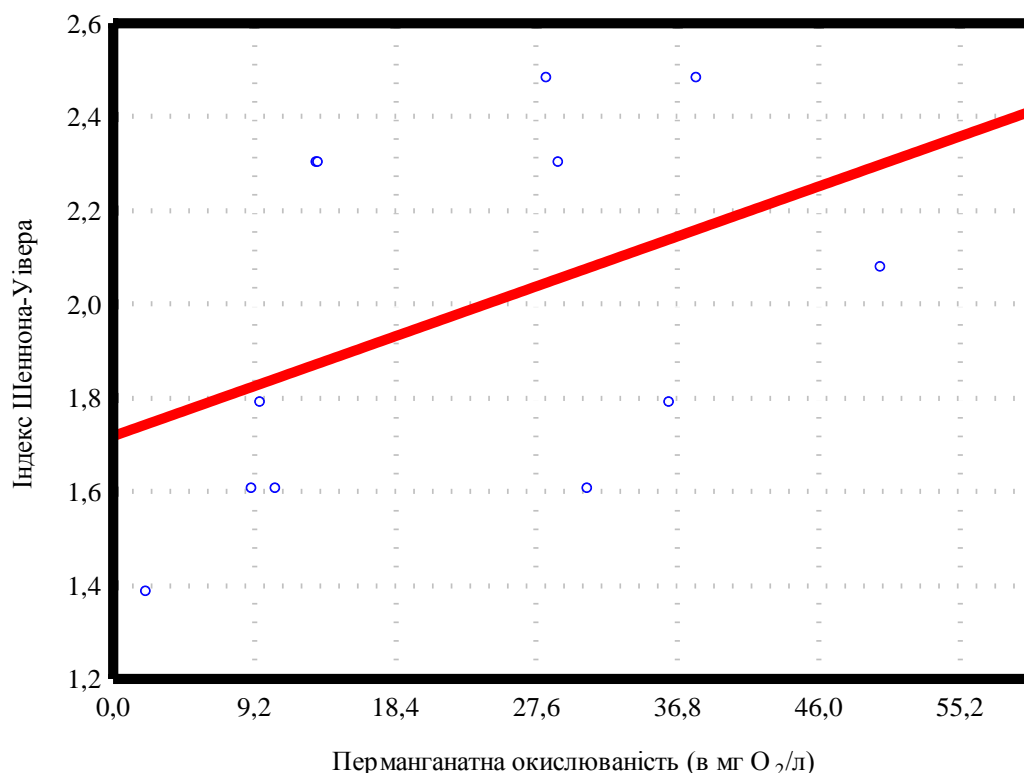


Рис. 6. Залежність різноманітності голих амеб від концентрації розчинених у воді органічних речовин

Проведений аналіз показав наявність достовірної позитивної кореляції між індексом різноманіття Шеннона-Уівера і температурою ( $r=0,8$ ;  $p=0,001$ ) (рис. 4). Про це свідчить і лінія тренду.

Також відмічена достовірна позитивна кореляція між показником різноманіття голих амеб та концентрацією розчиненого у воді кисню ( $r=0,63$ ;  $p=0,03$ ) (рис. 5).

Кореляція між різноманіттям голих амеб та концентрацією розчинених у воді органічних речовин виявилася недостовірною ( $r=0,52$ ;  $p=0,09$ ), можливо тому, що вплив цього фактора на видовий комплекс голих амеб у водоймі є опосередкованим через концентрацію розчиненого кисню, а сама залежність, відповідно, нелінійна. До того ж сезонні зміни цього показника були досить нерегулярними (рис. 3). При цьому протягом року спостерігається позитивний тренд різноманіття при підвищенні концентрації розчинених у воді органічних речовин (рис. 6).

Отже, кореляційний аналіз підтверджує наявність зв'язку отриманої нами картини сезонних змін у різноманітті голих амеб у дослідженій водоймі з основними чинниками середовища. Різноманіття амеб збільшується з підвищенням температури, концентрації розчиненого кисню, та, певною мірою, розчиненої органіки.

Проте вплив розчинених органічних речовин є більш складним. Так, можна з високою вірогідністю припустити, що локальний спад різноманіття, що спостерігався в червні, пов'язаний зі зниженням концентрації розчиненого у воді кисню, яке було спричинене підвищенням концентрації у воді органічних речовин.

Такий характер сезонних змін свідчить про те, що у видовому комплексі голих амеб у р. Кам'янка переважають стенотермні теплолюбні і оксифільні види. Це підтверджують і



наші дані про сезонні зміни видового складу голих амеб у цьому водотоці, а також дані про діапазони толерантності голих амеб Житомирського і Волинського Полісся [6, 7].

Перспективним у подальшому залишається вивчення сезонних явищ у житті амеб у різних типах водойм, а також їх поширення під впливом абіотичних чинників водного середовища.

### ВИСНОВКИ

1. Для сезонної динаміки різноманіття голих амеб у досліджуваній водоймі характерні два піки: весняний (квітень місяць) та літній (серпень місяць).
2. Мінімальний розвиток голих амеб був зафіксований у грудні та червні.
3. Показана наявність достовірного позитивного зв'язку між різноманіттям голих амеб та температурою і концентрацією розчиненого у воді кисню.
4. Зареєстрований у червні локальний спад різноманіття пов'язаний зі зниженням концентрації розчиненого у воді кисню, яке було спричинене підвищенням концентрації розчинених у воді органічних речовин.
5. Шість видів голих амеб здатні мешкати в широкому діапазоні зміни температури.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Пацюк М.К. Динаміка видового багатства голих амеб (Protista, Gymnamoebia) в р. Кам'янка (м. Житомир) / М.К. Пацюк // Тези доповідей Конф. молодих дослідників-зоологів – 2012. – Київ, 2012. – С. 25-26.
2. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. – М. : Наука, 1982. – 285 с.
3. Строганов Н.С. Практическое руководство по гидрохимии / Н.С. Строганов, Н.С. Бузинова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 196 с.
4. Patsyuk M.K. New Gymnamoebae species (Gymnamoebia) in the fauna of Ukraine / M.K. Patsyuk // Vestnik zoologii. – 2012. – 46 (2). – P. 105-111.
5. Patsyuk M.K. Biotopic distribution of naked amoebas (Protista) in Ukrainian Polissya area / M.K. Patsyuk, I.V. Dovgal // Vestnik zoologii. – 2012. – 46 (4). – P. 355-360.
6. Patsyuk M.K. Tolerance of Naked Amoebas to the Abiotic Factors of Water Environment / M.K. Patsyuk // V International Symposium of Ecologists of the Republic of Montenegro – The Book of Abstracts and Programme. – Tivat, 2013. – P.137.
7. Patsyuk M.K. Tolerance of Naked Amoebas (Protista) to the Abiotic Factors / M.K. Patsyuk // Nature Montenegrina. – Podgorica, 2013. – № 12 (2). – P. 319-323.
8. Пацюк М.К. Голі лобозні амеби (Lobosea, Gymnamoebia) деяких водойм околиць м. Радомишль / М.К. Пацюк // Наукові записки Тернопільського Національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. Спеціальний випуск: Гідроекологія. – 2010. – № 2 (43). – С. 390-395.
9. Пацюк М.К. Виявлення голих амеб в озері Світязь / М.К. Пацюк // Наукові записки Тернопільського Національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. – 2011. – № 3 (48). – С. 27-30.
10. Пацюк М.К. Биотопическое распределение голых амеб в водоёмах Украинского Полесья / М.К. Пацюк // Экология свободноживущих простейших наземных и водных экосистем: IV Междунар. Симпозиум: тезисы докладов, 17–21 окт. 2011 г., Тольятти, Россия. – Тольятти: Кассандра, 2011. – С. 53.

11. Пацюк М.К. Таксономічний склад голих амеб Шацьких озер / М.К. Пацюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 177-180.

## REFERENCES

1. Patsyuk M.K. Dynamika vydovogo bagatstva golykh ameb (Protista, Gymnamoebia) v r. Kamyanka (m.Zhytomyr) / M.K. Patsyuk // Tezy dopovidey Konf. molodykh doslidnykiv-zoologiv – 2012. – Kyiv, 2012. – S. 25-26.
2. Pesenko Yu.A. Printsypy i metody kolichestvennogo analiza v faunisticheskikh issledovaniyakh / Yu.A. Pesenko. – M. : Nauka, 1982. – 285 s.
3. Stroganov N.S. Prakticheskoe rukovodstvo po gidrokhimii / N.S. Stroganov, N.S. Buzinova. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1980. – 196 s.
4. Patsyuk M.K. New Gymnamoebae species (Gymnamoebia) in the fauna of Ukraine / M.K. Patsyuk // Vestnik zoologii. – 2012. – 46 (2). – P. 105-111.
5. Patsyuk M.K. Biotopic distribution of naked amoebas (Protista) in Ukrainian Polissya area / M.K. Patsyuk, I.V. Dovgal // Vestnik zoologii. – 2012. – 46 (4). – P. 355-360.
6. Patsyuk M.K. Tolerance of Naked Amoebas to the Abiotic Factors of Water Environment / M.K. Patsyuk // V International Symposium of Ecologists of the Republic of Montenegro – The Book of Abstracts and Programme. – Tivat, 2013. – P.137.
7. Patsyuk M.K. Tolerance of Naked Amoebas (Protista) to the Abiotic Factors / M.K. Patsyuk // Nature Montenegrina. – Podgorica, 2013. – № 12 (2). – P. 319-323.
8. Patsyuk M.K. Goli lobozni ameby (Lobosea, Gymnamoebia) deyakykh vodoym m.Radomyshl / M.K. Patsyuk // Naukovi zapysky Ternopil'skogo Natsionalnogo universytetu imeni Volodymyra Gnatyuka. Seriya: Biologiya. Spetsialnyy vypusk: Hidroekologiya. – 2010. – № 2 (43). – S. 390-395.
9. Patsyuk M.K. Vyjavlennya golykh ameb v ozeri Svityaz / M.K. Patsyuk // Naukovi zapysky Ternopil'skogo Natsionalnogo universytetu imeni Volodymyra Gnatyuka. Seriya: Biologiya. – 2011. – № 3 (48). – S. 27-30.
10. Patsyuk M.K. Biotopicheskoe raspredelenie golykh ameb v vodoemakh Ukrain'skogo Polesya / M.K. Patsyuk // Ekologiya svobodnozhyvushchikh prosteyshykh i vodnykh ekosistem: IV Mezhdunar. Simpozium: tezis dokladov, 17–21 okt. 2011 g., Tolyatti, Rossiya. – Tolyatti: Kassandra, 2011. – S. 53.
11. Patsyuk M.K. Taksonomichnyy sklad golykh ameb Schatskykh ozer / M.K. Patsyuk // Pryroda Zakhidnogo Polissya ta pryleglykh terytoriy : zb. nauk. pr. – Luts'k: Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrayinky, 2012. – № 9. – S. 177-180.

UDC 576.895.19: 598.2

## LEUCOCYTOZOONOSIS IN TURKEYS (*MELEAGRIS GALLOPAVO*)

Samedova S.O., Hasanova Zh.V.

*Institute of Zoology, NAS of Azerbaijan*

*Az 10073, Azerbaijan, Baku, A.Abbaszade str., Pass.1128, block 504*

sevda.samadova@mail.ru

This study is the first report one species of parasites of the genus *Leucocytozoon* was found in the blood from domestic turkeys in Republic of Azerbaijan, collected in the period July 2013 till February 2014. *Leucocytozoon smithi* was found, described and figured in turkeys during the microscopic examinations of blood samples. Data on the morphology, size and prevalence of the observed parasite are given. The total presence of the *Leucocytozoon* in birds was 27,3% (n-32). The adult birds (aged > 8 months) had a higher prevalence of 29,3% (19/58) compared to chicks (aged < 8 months) 22,4% (13/59).

*Key words: domestic birds, Leucocytozoon, blood parasite.*